



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UniCEUB
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE
CURSO DE NUTRIÇÃO

USO DE PROBIÓTICOS NA PREVENÇÃO E TRATAMENTO
DE DOENÇAS INTESTINAIS

Autora: Jannya Freitas de Carvalho Guimarães Monteiro

Professora orientadora: Andreia Araujo Lima Torres

Brasília, 2012

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	4
2	OBJETIVOS	6
2.1	Objetivo geral.....	6
2.2	Objetivos específicos	6
3	JUSTIFICATIVA	7
4	MATERIAIS E MÉTODOS	8
5	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	9
5.1	Probióticos	9
5.1.1	Definição.....	9
5.1.2	Características.....	9
5.1.3	Mecanismos de ação	9
5.1.4	Dosagem	10
5.1.5	Tipos de probióticos	11
5.1.6	Aplicação em alimentos e/ou suplementos	12
5.1.7	Efeitos colaterais/contra indicações.....	12
6	APLICAÇÕES CLÍNICAS	13
6.1	Síndrome do Intestino Irritável.....	13
6.2	Diarréia associada ao uso de antibióticos.....	16
6.3	Diarréia aguda infecciosa em crianças	18
6.4	Enterocolite necrosante em recém nascidos com peso muito baixo.....	20
6.5	Constipação crônica.....	21
6.6	Colite ulcerativa	22
7	PROBIÓTICOS DISPONÍVEIS NO BRASIL.....	23
8	CONCLUSÃO.....	27
	REFERÊNCIAS	28
9	APÊNDICE.....	34

RESUMO

A ingestão de alimentos e/ou suplementos que contenham probióticos vem aumentando no mundo, principalmente em virtude do impacto positivo no tratamento de doenças intestinais. Por isto, o interesse no estudo e na manipulação de populações bacterianas intestinais que possam melhorar a saúde do hospedeiro vem crescendo. No entanto, observa-se que cada cepa de bactéria probiótica pode exercer um efeito específico e diferente sobre o organismo. Desta forma, é fundamental que o nutricionista conheça as principais indicações do uso de probióticos, assim como as opções disponíveis no mercado para melhor auxiliar sua clientela. O presente trabalho tem como objetivo identificar as principais cepas probióticas, doses, mecanismos de ação bem como verificar se estes contribuem para melhor colonização do intestino, auxiliando na prevenção e no tratamento de doenças intestinais. Grande parte dos estudos indica positivamente a utilização dos probióticos quando utilizados de forma específica. Para diversos autores ainda se faz necessário mais estudos clínicos com longo prazo, com amostras mais representativas com o intuito de determinar uma dose final de probióticos, já que estes podem apresentar efeitos diferentes de acordo com as cepas, concentrações e formas de administração.

Palavras chave: probióticos, tratamento, intestino, diarreia

ABSTRACT

Food intake and/or supplements that contain probiotics is increasing worldwide, primarily due to the positive impact on the treatment of intestinal diseases. Therefore, the interest in the study and manipulation of intestinal bacterial populations which can improve host health is growing. However, it is observed that each strain of probiotic bacteria may have a different and specific effect on the organism. Thus, it is essential that the nutritionist knows the main indications for the use of probiotics, as well as the options available in the market that can best assist their clients. The present work aims at identifying the main probiotic strains, doses, mechanisms of action and determine whether they contribute to better colonization of the intestine, aiding in the prevention and treatment of intestinal diseases. Most of the studies indicate the positive use of probiotics when used specifically. For many authors still needed more clinical studies with long-term, with more representative samples in order to determine a final dose of probiotics, as they may have different effects according to the strains, concentrations and forms of administration.

Keywords: probiotics, treatment, bowel, diarrhea

1 INTRODUÇÃO

A microbiota gastrointestinal é um complexo ecossistema integrado de 400 a 1000 espécies bacterianas, com composição variada de acordo com cada indivíduo. Todavia, estima-se que 30 a 40 espécies predominem neste ecossistema (ANDRADE, 2009). Esta grande diversidade da microbiota intestinal pode ser explicada pela interação de fatores genéticos, pelo grande número de substratos fermentáveis disponíveis na dieta, por doenças e pelo contato com o ambiente (BLAUT; CLAVEL, 2007; BEDANI; ROSSI, 2008).

É sabido que a colonização destas bactérias não se dá de maneira uniforme ao longo de todo trato digestório. No estômago e no intestino delgado, por exemplo, há uma pequena população e pouca variedade de espécies bacterianas, devido à ação bactericida do suco gástrico, da bile e da secreção pancreática, além do intenso peristaltismo do intestino delgado. No íleo, o número e os tipos de bactérias predominantes se tornam mais evidentes principalmente na região da válvula ileocecal. Entretanto, é na região do intestino grosso onde se encontra a maior população microbiana, cerca de 10^{10} a 10^{12} UFC/por grama de tecido. Isto ocorre, devido ao peristaltismo lento, ausência de secreções intestinais e ao abundante suprimento nutricional (BRANT et al., 2006; ANDRADE, 2009).

A microbiota saudável, definida como microbiota normal que conserva e promove o bem estar e a ausência de doenças, ocorre quando existe um equilíbrio entre os microorganismos que habitam o trato gastrointestinal (SAAD, 2006). Este equilíbrio é proporcionado pela interação entre bactérias probióticas que exercem benefícios sobre a saúde, bactérias comensais que abrangem a maior parte das bactérias e que podem promover o equilíbrio ou o desequilíbrio do trato gastrointestinal e as bactérias patogênicas que causam doenças agudas ou crônicas (PASCHOAL et al., 2008).

Nos humanos, a qualidade da colonização inicial do intestino pode exercer um papel muito importante no processo de seleção entre diferentes gêneros bacterianos, trazendo consequências para toda a vida (BRANT et al., 2006). Antes de nascer, o intestino do feto é estéril e a colonização intestinal inicia-se durante o parto normal quando o recém-nascido entra em contato com diferentes espécies de microorganismos presentes na flora vaginal e fecal materna (ALVAREZ, 2010).

Porém, nas crianças nascidas de parto cesário esta transferência está completamente ausente e a fonte inicial de contaminação é o meio ambiente (ANDRADE, 2009).

Outro fator que influencia na composição da microbiota intestinal dos recém-nascidos é o tipo de alimentação. As crianças alimentadas com leite materno exclusivo apresentam uma microbiota intestinal com o predomínio de mais de 90% de bifidobactérias e lactobacilos. Entretanto nos lactentes que recebem aleitamento artificial, estas bactérias correspondem de 40 a 60% da microbiota, podendo ser encontradas também bactérias dos gêneros clostrídio, estafilococo e bacterióides (ANDRADE, 2009; VANDENPLAS et al., 2011).

Uma vez instalada, por volta dos 18 a 24 meses, a microbiota do indivíduo tende a ser estável durante toda a vida (ANDRADE, 2009). Entretanto, o equilíbrio saudável da flora intestinal é constantemente desafiado por muitos fatores como, por exemplo, uso de antibióticos, alergia alimentar, doenças inflamatórias intestinais e infecções intestinais (OMG, 2011; SOUZA et al., 2010).

Atualmente o interesse em manipular populações bacterianas intestinais que possam melhorar a saúde do hospedeiro vem aumentando. Diante deste contexto, estudos têm mostrado que a ingestão de alimentos e/ou suplementos que contenham probióticos poderiam modular benéficamente a microbiota intestinal impedindo o predomínio de bactérias patogênicas sobre as benéficas (ALMEIDA et al., 2009). Cabe destacar que uma cepa probiótica pode não ser efetiva para todos os indivíduos ou para um mesmo indivíduo em diferentes fases da doença (BEDANI; ROSSI, 2009). Dessa forma, conhecer os efeitos de cada estirpe, a dose e as suas aplicações podem contribuir para uma maior eficácia e segurança na prevenção e no tratamento das doenças intestinais.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Verificar por meio de revisão bibliográfica a importância do consumo de probióticos na prevenção e tratamento de doenças intestinais.

2.2 Objetivos específicos

- Definir probióticos e mecanismos de ação;
- Identificar as doses e tipos de probióticos utilizados na prevenção e tratamento de doenças intestinais;
- Conhecer como os probióticos podem contribuir para uma melhor colonização do intestino, os modos de utilização, seus efeitos colaterais e suas contraindicações.
- Identificar suas aplicações clínicas frente às enfermidades do trato intestinal.
- Observar quais os produtos são atualmente vendidos no mercado brasileiro, tipo e dosagem de bactérias.

3 JUSTIFICATIVA

A microbiota intestinal desempenha um importante papel na manutenção da saúde do hospedeiro (BEDANI; ROSSI, 2009). O acúmulo de maus tratos, bem como a dieta moderna e o estilo de vida têm contribuído para o seu desequilíbrio, por isso o ecossistema gastrointestinal tem atraído interesse científico e comercial, tanto como alvo para terapia medicamentosa quanto para o estudo sobre novos medicamentos e produtos alimentícios (FICHE et al., 2009).

Nos últimos 10 anos, foram publicados por estrangeiros inúmeros estudos sobre os possíveis efeitos dos probióticos. No entanto, o Brasil ainda tem contribuído com um número bastante reduzido de trabalhos relacionados a este tema (Apêndice A). Dessa forma, torna-se importante um trabalho de revisão bibliográfica para que os nutricionistas tenham conhecimento acerca das condições nas quais a administração de probióticos pode beneficiar o organismo, bem como a compreensão dos efeitos relacionados as diferentes cepas, dosagens e formas de administração, com o intuito de contribuir para a saúde e bem estar do indivíduo.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho consiste em uma revisão de literatura sobre o uso de probióticos na prevenção e tratamento de doenças intestinais dos últimos 10 anos.

Para a análise foram consultadas 67 referências disponíveis em livros científicos, periódicos, revistas científicas e sites de pesquisa como Scielo, Google acadêmico, Pubmed e Ebsco, nas línguas inglesa, portuguesa e espanhola.

Para a busca das referências foram utilizadas as palavras chave: probióticos, tratamento, diarréia, intestino, probiotics, treatment, diarrhea, intestine, los probióticos, el tratamiento, la diarrea, el intestino.

Realizou-se uma busca no decorrer do mês de maio, dos principais probióticos disponíveis no mercado brasileiro por meio da internet e especificamente na cidade de Brasília, em duas lojas especializadas neste produto, além de dois supermercados e drogarias desta metrópole.

5 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

5.1 Probióticos

5.1.1 Definição

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), probióticos são microorganismos vivos que administrados em quantidades adequadas modulam a microbiota intestinal estimulando a proliferação de bactérias boas em detrimento de bactérias potencialmente prejudiciais. Dessa forma, os probióticos conferem benefícios à saúde do hospedeiro por contribuírem para o alívio de sintomas gastrointestinais como dor, distensão abdominal e diarreia (BRASIL, 2002).

5.1.2 Características

Os critérios mínimos exigidos para um produto ser considerado probiótico incluem conter especificação por gênero e cepa, ser de origem humana, conter bactérias vivas, ser resistente aos processamentos tecnológicos de fabricação e ao ambiente ácido estomacal, à bile e às enzimas pancreáticas, ter capacidade de colonização e de adesão às células da mucosa intestinal, produzir substâncias antimicrobianas contra bactérias patogênicas, auxiliar na prevenção da translocação bacteriana, ser seguro ao uso humano e não apresentar patogenicidade (OLIVEIRA et al., 2002; SZAJEWSKA et al., 2006; THEOPHILO; GUIMARÃES, 2008).

5.1.3 Mecanismos de ação

As bactérias probióticas ocupam locais de adesão na mucosa intestinal formando uma espécie de barreira física que impede a ligação das bactérias patogênicas. Dessa forma, estas bactérias não conseguem se ligar a estes receptores e consequentemente são excluídas pela competição (VARAVALHO et al., 2008).

A escassez de nutrientes disponíveis para as bactérias patogênicas é um fator limitante de colonização. No intestino, os microorganismos probióticos se nutrem de ingredientes que foram parcialmente degradados pelas enzimas

digestivas ou que foram intencionalmente adicionados à dieta, tornando-os indisponíveis aos patógenos, e por consequência, impedindo a sua proliferação (THEOPHILO; GUIMARÃES, 2008).

Outro mecanismo de ação dos probióticos é a produção de ácidos orgânicos como o propiônico, o acético, o butírico e o láctico, além do peróxido de hidrogênio, que reduzem o pH intestinal, e retardam o crescimento de bactérias patogênicas sensíveis a estes compostos (VARAVALHO et al., 2008; ALMEIDA et al., 2009).

Os probióticos também tem demonstrado papel na síntese de vitamina K, vitamina B1, B2, B6, ácido pantotênico e ácido nicotínico (SANTOS, 2010).

Alguns estudos ainda sugerem que os probióticos podem estimular o sistema imune. Acredita-se que esses efeitos sejam mediados pela ativação de macrófagos, proliferação de células T, produção de anticorpos e produção de interferon, entre outros. Vale ressaltar ainda, que estes efeitos positivos dos probióticos sobre o sistema imunológico ocorrem sem o desencadeamento de uma resposta inflamatória prejudicial. No entanto, nem todas as cepas de bactérias lácticas são igualmente efetivas. Geralmente quando um ou mais probióticos são consumidos eles atuam sinergicamente como parece ser o caso dos *Lactobacillus* administrados com *Bifidobacterium* (THEOPHILO; GUIMARÃES, 2008).

5.1.4 Dosagem

A ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) é o órgão responsável por especificar a dose que deve ser inserida nos produtos industrializados, bem como as exigências para a comercialização do produto. A quantidade mínima viável para os probióticos deve estar situada na faixa de 10^8 a 10^9 UFC/g, devendo ser ingeridos diariamente para garantir um efeito contínuo, conforme indicação do fabricante. No entanto, a concentração de probióticos pode variar bastante conforme a cepa e o produto, alguns demonstrando ser eficazes a níveis mais baixos, enquanto outros requerem quantidades muito maiores. Dessa forma, não é possível estabelecer uma dose geral para todos os probióticos e a recomendação é basear a dosagem de acordo com estudos em humanos que mostrem benefícios a saúde (OMG, 2011; BRASIL, 2002).

5.1.5 Tipos de probióticos

Os principais microorganismos utilizados como suplementos probióticos são provenientes de mono ou multiculturas representadas principalmente por bactérias pertencentes aos gêneros *Lactobacillus* e *Bifidobacterium* e, em menor escala *Enterococcus* e *Streptococcus* (SAAD, 2006; STEFE et al., 2008; SANTOS, 2010). No entanto, também podemos encontrar produtos em que os microorganismos utilizados são leveduras como *Sacharomyces boulardii* (VARAVALHO et al., 2008).

Os *Lactobacillus* são bactérias anaeróbicas facultativas, gram-positivas que normalmente são predominantes no intestino delgado (MARTINS et al., 2005). Atualmente existem mais de 100 espécies que pertencem a este gênero, as mais utilizadas como probióticos, são:

Tabela 1- Espécies que integram o gênero *Lactobacillus*.

Lactobacillus		
<i>L. brevis</i> <i>L. bulgaricus</i> <i>L. casei</i> <i>L. crispatus</i> <i>L. rhamnosus</i> GG <i>L. rhamnosus</i> 271 <i>L. acidophilus</i> NCFM <i>L. acidophilus</i> DDS-1	<i>L. acidophilus</i> LA1 <i>L. casei</i> Shirota <i>L. casei</i> CRL-431 <i>L. fermentum</i> RC-14 <i>L. reuteri</i> <i>L. plantarum</i> 299 <i>L. plantarum</i> 299V	<i>L. helveticus</i> <i>L. jensenii</i> <i>L. johnsonii</i> <i>L. paracasei</i> <i>L. rhamnosus</i> <i>L. salivarius</i> <i>L. gasseri</i>

Fonte: Paschoal et al., 2008.

O gênero *Bifidobacterium* é composto por bactérias normalmente aeróbicas estritas ou anaeróbicas, gram-positivas que predominam no intestino grosso (PASCHOAL et al., 2008). Este gênero inclui 30 espécies e as mais frequentemente usadas são:

Tabela 2 - Espécies que integram o gênero *Bifidobacterium*

Bifidobacterium		
<i>B. adolescentis</i> <i>B. animalis</i> <i>B. bifidum</i>	<i>B. breve</i> <i>B. infantis</i> <i>B. lactis</i>	<i>B. longum</i> <i>B. thermophilum</i>

Fonte: Paschoal et al., 2008.

O gênero *Streptococcus* inclui bactérias anaeróbicas facultativas que podem promover efeitos benéficos à saúde humana. As bactérias *Streptococcus*

thermophilus pertencentes ao gênero *Streptococcus* são uma das duas espécies mais utilizadas na produção de iogurtes, assim como o *Lactobacillus bulgaricus* (SANTOS, 2010).

O gênero *Enterococcus* são frequentemente empregados como suplementos probióticos para alimentos, como por exemplo, leites fermentados e iogurtes. (THEOPHILO; GUIMARÃES, 2008). Neste grupo, a *Enterococcus faecium*, tem sido muito estudada devido os seus efeitos benéficos para a saúde gastrointestinal (SANTOS, 2010).

A levedura *Sacharomyces boulardii* faz parte de um dos poucos microorganismos utilizados como probióticos que não são de origem humana. É uma levedura não patogênica e termotolerante, ou seja, cresce a uma temperatura de 37°C. Também é insensível à ação dos sucos digestivos e antibacterianos, esta é uma propriedade importante, pois em algumas terapias é associada à administração de probióticos com o uso de antibacterianos durante infecções intestinais (MARTINS et al., 2005).

5.1.6 Aplicação em alimentos e/ou suplementos

Os probióticos podem ser incluídos na preparação de uma grande variedade de produtos como: alimentos, medicamentos e suplementos dietéticos (OMG, 2011). As formas mais comuns são os produtos lácteos e os alimentos fortificados com probióticos (LIMA et al., 2011). Entretanto, existem no mercado comprimidos, tabletes, pós, cápsulas ou sachês, granulados, pastilhas, soluções e suspensões que usam bactérias em forma liofilizada (BRASIL, 2002; OMG, 2011). Ainda vale ressaltar, que os probióticos nas formas de apresentação de cápsulas, tabletes e comprimidos não são considerados alimentos, uma vez que estes produtos são registrados como medicamentos (BRASIL, 2002).

5.1.7 Efeitos colaterais/contra indicações

Alguns indivíduos podem sentir efeitos colaterais relacionados à ingestão dos probióticos, como por exemplo, um discreto aumento na produção de gases e desconforto abdominal. Estes sintomas estão relacionados à morte dos patógenos no ambiente intestinal, que liberam produtos celulares tóxicos. Esta reação é

conhecida como *die-off reaction* que diminui com o passar do tempo e a continuidade do uso de probióticos (SANTOS, 2010).

Estudos clínicos controlados com Lactobacilos e Bifidobactérias não revelaram efeitos maléficos causados por esses microorganismos (STEFE et al., 2008). A questão da segurança em relação ao uso de probióticos foi levantada com o uso mais recente de bactérias administradas em grandes quantidades a pacientes graves internados em unidades de terapia intensiva e/ou com o estado imunológico extremamente debilitado e alta permeabilidade intestinal, podendo favorecer a ocorrência da translocação bacteriana e bacteremia (OMG, 2011). Apesar das culturas probióticas serem consideradas seguras, é necessário, a determinação de segurança na utilização da cepa antes do lançamento e da divulgação de um novo produto. Dessa forma, uma avaliação crítica da segurança tornará os benefícios dos probióticos acessíveis ao consumidor (SAAD, 2006).

6 APLICAÇÕES CLÍNICAS

6.1 Síndrome do Intestino Irritável

Das 10 pesquisas científicas encontradas que avaliaram o emprego de probióticos na melhora dos sintomas gastrintestinais na Síndrome do Intestino Irritável (SII), 8 apresentaram resultados positivos em relação à modulação da microbiota intestinal e a diminuição dos sintomas da SII como constipação crônica, diarreia, flatulência, distensão abdominal e dor abdominal, sugerindo a eficácia dos probióticos no equilíbrio da microbiota intestinal (Tabela 3).

Em pesquisa realizada por O'Mahony e colaboradores (2005), a administração de bifidobactérias foi mais eficaz no tratamento da Síndrome do Intestino Irritável do que outras cepas, com redução significativa dos sintomas quando comparada também ao grupo placebo. Resultado semelhante também foi encontrado por Whorwell et al. (2006) que salientaram que a dosagem de 1×10^8 UFC foi mais eficiente que o placebo e as outras doses de bifidobactérias. Dessa forma, sugerem a necessidade de mais pesquisas com o intuito de determinar uma dose final de probióticos antes destes serem utilizados na prática.

Outro resultado interessante foi encontrado por Fan Yu-Jing et al. (2006), onde a administração de *Bifidobacterium* combinadas com *Lactobacillus* e

Enterococcus foi mais eficaz na modulação da microbiota intestinal do que o uso de cepas isoladas.

Guyonnet et al. (2007) em seu estudo verificou efeitos benéficos do uso de probióticos em relação a constipação, distensão abdominal e dor abdominal nos pacientes com SII que receberam leite fermentado contendo *Bifidobacterium animalis*, *Streptococcus Thermophilus* e *Lactobacillus bulgaricus*.

Em trabalho realizado por Kajander et al. (2007) no qual também foram utilizadas uma combinação de probióticos (*L. rhamnosus* GG, *L. rhamnosus* Lc705, *P. freudenreichii* ssp. *shermanii* JS e *B. breve* Bb99) pode-se detectar a presença de bactérias probióticas no trato gastrointestinal dos pacientes com SII. Sendo assim, os autores concluíram que a microbiota e o seu metabolismo permaneceram relativamente estáveis durante a suplementação com probióticos, além disso, salientam a necessidade de mais experimentos para examinar os mecanismos de ação de cada cepa probiótica e/ou combinadas para comprovar e garantir os seus efeitos clínicos.

Williams et al. (2009) em seu estudo, encontraram uma melhora significativa dos sintomas da Síndrome do Intestino Irritável nos voluntários que receberam uma preparação probiótica contendo lactobacilos e bifidobactérias quando comparado com o grupo placebo.

Já Dolin (2009), em pequeno estudo piloto, verificou que o uso do probiótico *B. coagulans* é eficaz na redução das evacuações diárias. Sendo assim, os autores concluíram que o uso de probiótico no tratamento de pacientes com SII é seguro.

Em pesquisa realizada por Brown (2011), foi possível demonstrar a eficácia da estirpe *Lactobacillus rhamnosus* na redução da frequência e gravidade da dor abdominal em crianças com Síndrome do Intestino Irritável. Outro dado interessante observado no trabalho, é que os efeitos benéficos persistiram por 8 semanas após a cessação do tratamento.

Já os resultados encontrados em pesquisa desenvolvida por Kabir, et al. (2005) foram diferentes de todos os outros. O objetivo do trabalho foi avaliar a utilização de *Sacharomyces boulardii* em pacientes que apresentavam diarreia, um dos sintomas da Síndrome do Intestino Irritável. O tratamento foi realizado por 30 dias, no entanto, nenhuma diferença significativa foi demonstrada entre o número de evacuações e a consistência das fezes nos grupos placebo e controle. De acordo

com os autores, estudos mais aprofundados deveriam ser realizados, pois não deve ser excluída uma maior duração da terapia com probióticos, nem os diferentes efeitos que cada cepa possui.

Outro resultado divergente da maioria dos estudos foi encontrado por Ligaarden et al. (2010) no qual a suplementação com *L. plantarum* não trouxe efeitos favoráveis sobre os sintomas em pacientes com SII. Segundo os autores, este resultado pode estar relacionado as características ou propriedades da cepa utilizada.

Tabela 3 - Uso de probióticos no alívio dos sintomas da Síndrome do Intestino Irritável

Autor	Resultado	Cepa	Tratamento
O'Mahony et al., 2005	Positivo	Leite fermentado contendo <i>Lactobacillus salivarius</i> UCC 4331 ou <i>Bifidobacterium infantis</i> 35424	1 x 10 ¹⁰ UFC/dia 1 x 10 ¹⁰ UFC/dia 1 vez por dia (manhã), durante 8 semanas
Kabir, et al., 2005	Negativo	<i>Sacharomyces boulardii</i>	250 mg após as refeições 2 vezes ao dia durante 1 mês
Whorwell et al. 2006	Positivo na dosagem de 1 x 10 ⁸ UFC/dia	<i>Bifidobacterium infantis</i> 35624	1 x 10 ⁶ UFC/dia 1 x 10 ⁸ UFC/dia 1 x 10 ¹⁰ UFC/dia 1 cápsula por dia durante 4 semanas
Fan Yu-Jing et al., 2006	Positivo	<i>Bifidobacterium</i> + <i>Lactobacillus</i> + <i>Enterococcus</i>	1260mg/dia 5 x 10 ⁷ UFC/g de cada tipo de bactéria 1 cápsula por dia durante 4 semanas
Guyonnet et al., 2007	Positivo	Leite fermentado contendo: <i>Bifidobacterium animalis</i> DN-173010 + <i>S. Thermophilus</i> + <i>L bulgaricus</i>	1,25 x 10 ¹⁰ UFC/dia 1,2 x 10 ⁹ UFC/dia 1,2 x 10 ⁹ UFC/dia 2 vezes ao dia durante 6 semanas
Kajander et al., 2007	Positivo	<i>Lactobacillus rhamnosus</i> GG + <i>Lactobacillus. rhamnosus</i> Lc705 + <i>Bifidobacterium breve</i> Bb99 + <i>Propionibacterium Freudreichii</i> ssp. <i>Shermannii</i> JS	8 - 9 x 10 ⁹ UFC/dia 1 cápsula por dia durante 6 meses.
Williams et al., 2009	Positivo	<i>Lactobacillus acidophilus</i> CUL 60 + <i>Lactobacillus acidophilus</i> CUL 21 + <i>Bifidobacterium lactis</i> CUL 34 + <i>Bifidobacterium bifidum</i> CUL 20	2,5 x 10 ¹⁰ UFC/cápsula 1 vez ao dia, durante 8 semanas
Dolin, 2009	Positivo	<i>Bacillus coagulans</i> GBI-30 6086	2,0 x 10 ⁹ UFC/dia 1 cápsula por dia durante 8 semanas
Ligaarden et al., 2010	Negativo	<i>Lactobacillus plantarum</i> MF 1298	1 x 10 ¹⁰ UFC/dia 1 vez por dia durante 14 dias

Brown, 2011	Positivo	<i>Lactobacillus rhamnosus</i> GG	3 x 10 ⁹ UFC/dia 2 vezes por dia durante 20 semanas.
-------------	----------	-----------------------------------	---

Fonte: Da autora

6.2 Diarréia associada ao uso de antibióticos

Em 62% dos estudos analisados, os probióticos demonstraram ser seguros e eficazes na prevenção da diarréia associada ao uso de antibióticos, porém 38% não apresentaram nenhum efeito preventivo (Tabela 4).

De acordo Wenus et al. (2008) a administração de leite fermentado com *Lactobacillus rhamnosus* GG, *Lactobacillus acidophilus* e *Bifidobacterium* pode impedir quatro de cinco casos de diarréia associada ao uso de antibióticos. Porém os autores ressaltam que o estudo deve ser interpretado com cautela, devido ao pequeno tamanho da amostra. Dessa forma, estudos com amostras maiores são necessários para estabelecer o papel exato dos probióticos na prevenção da diarréia associada ao uso de antibióticos.

Outros autores que demonstraram a eficácia do uso de *Lactobacillus* na prevenção da diarréia associada ao uso de antibióticos foram Beausoleil et al. (2007) no qual utilizaram leite fermentado com *Lactobacillus acidophilus* e *Lactobacillus casei*; Ruszczyński et al. (2008) que utilizaram apenas o *Lactobacillus rhamnosus* e Cimperman et al. (2011) que utilizaram *Lactobacillus reuteri*.

Sampalis et al. (2010) realizaram estudo no qual utilizaram *Lactobacillus acidophilus* e *Lactobacillus casei* nas primeiras 24 horas do início da antibioticoterapia e 5 dias após o término da terapia antibiótica. Os pacientes ainda foram acompanhados após 21 dias da última dose de probióticos. Os resultados observados demonstraram que os probióticos são eficazes para prevenir e reduzir a severidade da diarréia.

Resultado diferente foi encontrado por Song et al. (2010) em sua pesquisa foram administrados *Lactobacillus rhamnosus* e *Lactobacillus acidophilus*. No entanto, estas cepas não reduziram a ocorrência da diarréia associada a antibioticoterapia em pacientes adultos com infecção do trato respiratório, ou seja, os resultados encontrados no grupo que tomou probióticos não foram diferentes do grupo placebo.

De acordo com Lönnermark et al. (2010), não foi possível demonstrar efeito preventivo da administração do *Lactobacillus Plantarum*, porém os pacientes que receberam o probiótico apresentaram menos náuseas e menor número de evacuações moles ou líquidas. Segundo os autores, este resultado pode ter sido encontrado, pois na pesquisa foi utilizada uma dose menor do que as utilizadas em muitos estudos. Dessa forma, é possível que a utilização de uma dose maior produzisse mais benefícios.

Em estudo recente realizado por Souza e Jorge (2012), verificou-se que pacientes hospitalizados que desenvolveram diarreia durante o uso de antimicrobianos, ou até sete dias após a sua suspensão, ao receberem *Lactobacillus casei* e *Bifidobacterium breve*, na dosagem e frequência administradas para tratar a diarreia, não apresentaram melhora do quadro. Conforme os autores, estudos similares devem ser realizados com doses maiores ou com outros probióticos.

Tabela 4 - Uso de probióticos na prevenção e tratamento da diarreia associada ao uso de antibióticos em crianças e adultos

Autor	Resultado	Cepa	Tratamento
Beausoleil et al., 2007	Positivo	Leite fermentado com <i>Lactobacillus acidophilus</i> + <i>Lactobacillus casei</i>	50 x 10 ⁹ UFC/ml 1 vez por dia durante 8 dias
Ruszczyński et al., 2008	Positivo	<i>Lactobacillus rhamnosus</i>	2 x 10 ¹⁰ UFC/dia Duas vezes ao dia durante todo o tratamento antibiótico
Wenus et al., 2008	Positivo	Bebida de leite fermentado contendo <i>Lactobacillus rhamnosus</i> GG + <i>Lactobacillus acidophilus</i> La-5 + <i>Bifidobacterium</i> Bb-12	1 x 10 ⁸ UFC/ ml de LGG e Bb 12 1 x 10 ⁷ UFC/ ml de La-5 250ml/dia durante 14 dias
Sampalis et al., 2010	Positivo	Leite Fermentado com <i>Lactobacillus acidophilus</i> CL1285+ <i>Lactobacillus casei</i> LBC80R	50 x 10 ⁹ UFC/ml 1 vez por dia durante 40 dias
Song et al., 2010	Negativo	<i>L. rhamnosus</i> + <i>L. acidophilus</i>	2 x 10 ⁹ UFC/ cápsula 2 vezes por dia, durante 14 dias
Lönnermark, et al., 2010	Negativo	<i>L. plantarum</i> 299v	10 ¹⁰ UFC/dia 1 vez por dia, até uma semana após cessar o antibiótico
Cimperman et al., 2011	Positivo	<i>Lactobacillus reuteri</i> ATCC 55730	1 x 10 ⁸ UFC/dia duas vezes ao dia, durante 4 semanas
Souza e Jorge, 2012	Negativo	<i>Lactobacillus casei</i> + <i>Bifidobacterium breve</i>	2 x 10 ⁷ a 10 ⁹ UFC/g 5 x 10 ⁷ a 10 ⁹ UFC/g 1 grama, 3 vezes ao dia, até uma semana apos cessar o antimicrobiano.

Fonte: Da autora

6.3 Diarréia aguda infecciosa em crianças

Em 67% dos estudos analisados, a administração de probióticos reduziu a severidade e duração da diarréia infecciosa aguda em crianças, sugerindo que os probióticos são seguros e eficazes, porém 33% dos estudos não encontraram nenhum resultado positivo (Tabela 5).

Em pesquisa realizada por Szymanski et al. (2005), foi observado que a administração de *Lactobacillus rhamnosus* encurtou a duração da diarréia rotaviral e o tempo de hidratação intravenosa em crianças. A evidência que surge do estudo na gastroenterite é que o uso dos probióticos é mais eficaz nas infecções virais do que nas infecções bacterianas ou parasitárias.

Canani et al. (2007), observaram que a duração da diarréia foi menor nas crianças que receberam *Lactobacillus GG* do que as que receberam a mistura de probióticos, ou seja, a eficácia de estirpes individuais de bactérias para o tratamento de diarréia infantil foi maior quando comparado com preparações probióticas. No mesmo estudo, também foi observado que o uso de *Streptococcus faecium* melhorou o estado clínico das crianças com diarréia associada a infecção respiratória, entretanto, em adultos com diarréia nenhum efeito foi encontrado. Em relação aos outros probióticos utilizados na pesquisa os resultados não foram tão significativos no tratamento de diarréia aguda em crianças.

De acordo com estudo realizado por Henker et al. (2007), os pacientes com diarréia aguda que foram tratados com *Escherichia coli* apresentaram uma resposta mais rápida e superior ao tratamento do que o grupo placebo. Já Misra et al. (2009) em seu estudo, verificaram que a administração *Lactobacillus rhammosus GG* diminuiu a severidade e a duração da diarréia em aproximadamente 1 dia.

Em estudo realizado por Merenstein e colaboradores (2010) no qual utilizaram bebida láctea contendo *Lactobacillus casei*, foi observado que a taxa de ocorrência de doenças infecciosas em crianças de 3 a 6 anos de idade foi menor que no grupo placebo.

Maladkar et al. (2010), realizaram pesquisa que demonstrou que a combinação de *Lactobacillus rhamnosus* e *Saccharomyces boulardii* enriquecidos com zinco é eficaz no tratamento de diarréia aguda em crianças, já que estas apresentaram melhora superior ao grupo placebo em termos de tempo de reposta e

taxa de resposta a diarreia. Neste mesmo estudo, ainda foram apresentados resultados positivos em relação a outros sintomas como febre, episódios de vômitos e sinais de desidratação, os pacientes também relataram boa tolerabilidade da formulação sem eventos adversos graves. Segundo os autores, estudos com amostras maiores são necessários para confirmação dos efeitos do *Lactobacillus rhamnosus* e *Saccharomyces boulardii* enriquecidos com zinco no tratamento antidiarréico.

Entretanto, estudos recentes realizados por Ritchie et al. (2010), Dutta et al. (2011) e Ferrie e Daley (2011) utilizando lactobacilos no tratamento e prevenção da diarreia não apresentaram efeitos muito significativos sobre a duração e a gravidade deste sintoma, sugerindo mais pesquisas com probióticos nesta patologia.

Tabela 5 - Uso de probióticos na prevenção da diarreia aguda em crianças

Autor	Resultado	Cepa	Tratamento
Szymanski et al., 2005	Positivo	<i>Lactobacillus rhamnosus</i> GG 573L/1 + <i>Lactobacillus rhamnosus</i> GG 1,573L/2 + <i>Lactobacillus rhamnosus</i> GG 2,573L/3	$1,2 \times 10^{10}$ UFC/dia 2 vezes por dia durante 5 dias.
Canani et al., 2007	Positivo para crianças que receberam <i>Lactobacillus</i> GG	1) <i>Lactobacillus casei</i> subsp <i>rhamnosus</i> GG 2) <i>Saccharomyces boulardii</i> 3) <i>Bacillus clausii</i> 4) Mistura de <i>Lactobacillus delbrueckii</i> var <i>bulgaricus</i> , <i>Lactobacillus acidophilus</i> , <i>Streptococcus thermophilus</i> , <i>Bifidobacterium bifidum</i> 5) <i>Enterococcus faecium</i> SF 68	6×10^9 UFC/dia 5×10^9 UFC/dia 1×10^9 UFC/dia 1×10^9 UFC, 1×10^9 UFC, 1×10^9 UFC, 5×10^8 UFC/dia 7.5×10^7 UFC/dia 1 vez ao dia durante 5 dias
Henker et al., 2007	Positivo	<i>Escherichia coli</i> Nissle 1917	1×10^8 UFC/dia 1 a 3 ml (dependendo da idade da criança) durante 5 dias
Misra et al., 2009	Positivo	<i>Lactobacillus rhammosus</i> GG	1×10^9 UFC/dia 1 vez por dia, durante 10 dias
Maladkar et al., 2010	Positivo	<i>Lactobacillus rhamnosus</i> Rossell + <i>Saccharomyces boulardii</i> + zinco <i>elementar</i>	1×10^9 UFC/g + 125 mg (105mg <i>Saccharomyces boulardii</i> e 20mg de zinco) 1 vez por dia durante 14 dias
Merenstein et al., 2010	Positivo	Bebida láctea contendo <i>Lactobacillus casei</i> (DN-114 001)	1×10^8 UFC/dia 1 vez por dia durante 90 dias
Ritchie et al., 2010	Negativo	<i>Lactobacillus casei</i> GG	5×10^9 UFC/dia 1 cápsula 3 vezes ao dia durante 3 dias
Dutta et al., 2011	Negativo	<i>Lactobacillus sporogenes</i> (<i>Bacillus coagulans</i>)	60×10^9 de UFC/dia 2 comprimidos durante 5 dias

Ferrie e Daley, 2011	Negativo	<i>Lactobacillus rhamnosus</i> GG	10 ¹⁰ UFC/dia 2 cápsulas por dia durante 7 dias
----------------------	----------	-----------------------------------	---

Fonte: Da autora

6.4 Enterocolite necrosante em recém nascidos com peso muito baixo

Dentre os estudos analisados, 75% demonstraram que o uso de probióticos pode reduzir a incidência e gravidade da enterocolite necrosante em recém-nascidos com peso menor que 1,5Kg, e em 1 estudo (15%), os probióticos foram capazes apenas de melhorar a tolerância gastrointestinal (Tabela 6).

Lin e colaboradores realizaram 2 pesquisas: uma em 2005 no qual administraram *Lactobacillus acidophilus* e *Bifidobacterium infantis* e outra em 2008 onde administraram *Lactobacillus acidophilus* e *Bifidobacterium bifidum* e em ambos trabalhos foi observada uma redução da incidência de enterocolite necrosante no grupo que usou o probiótico em relação ao grupo controle.

Resultado semelhante foi encontrado em estudo realizado por Braga (2010), ao utilizar *Lactobacillus casei* e *Bifidobacterium breve*. A autora acredita que o efeito protetor ocorreu devido à melhora da motilidade intestinal, porém ressalva que um período maior de observação é necessário para melhor compreender o comportamento desta doença com o uso de probióticos.

Em estudo recente realizado por Sari et al. (2011) onde crianças receberam suplementação contendo *Lactobacillus sporogenes* com leite materno ou com alimentação mista, foi observado que os probióticos não foram eficazes na redução da incidência de morte ou de enterocolite necrosante em recém nascidos com muito baixo peso, no entanto houve uma redução significativa na intolerância alimentar.

Tabela 6 - Uso de probióticos na redução da incidência e gravidade da enterocolite necrosante em recém-nascidos com muito baixo peso (< 1,5Kg)

Autor	Resultado	Cepa	Tratamento
Lin et al., 2005	Positivo	<i>Lactobacillus acidophilus</i> + <i>Bifidobacterium infantis</i> (cepas infloran)	1 x 10 ⁹ UFC 2 vezes ao dia até completar a dieta enteral total
Lin et al., 2008	Positivo	<i>Bifidobacterium bifidum</i> + <i>Lactobacillus acidophilus</i>	1 x 10 ⁹ UFC 125mg/Kg 2 vezes ao dia, durante 6 semanas
Braga et al., 2011	Positivo	<i>Lactobacillus casei</i> + <i>Bifidobacterium breve</i>	3,5 x 10 ⁷ UFC 3,5 x 10 ⁹ UFC 1 vez por dia, durante 30 dias

Sari et al., 2011	Negativo	<i>Lactobacillus sporogenes</i>	35 x 10 ⁷ UFC/ml 1 vez por dia, até completar a dieta enteral total
-------------------	----------	---------------------------------	---

Fonte: Da autora

6.5 Constipação crônica

Os probióticos demonstraram exercer efeitos positivos na melhora dos sintomas de constipação crônica em 71% dos estudos analisados e em somente 29% não foi observado nenhum efeito, como é o caso da pesquisa realizada por Banaszekiewicz e Szajewska (2005), onde concluíram que a adição de *Lactobacillus* GG na lactulose não prevê benefício adicional em relação à lactulose isoladamente no tratamento de constipação (Tabela 7).

Bu, Ling-Nan et al. (2007) realizaram estudo com o objetivo de avaliar a eficiência dos probióticos e comparar os seus efeitos com o óxido de magnésio (50mg/kg/dia) e o placebo no tratamento da constipação em crianças. Os autores observaram que os pacientes que receberam probióticos ou óxido de magnésio apresentaram uma frequência maior de defecação quando comparado com o grupo placebo. No entanto, os pacientes que receberam probióticos tiveram menos dores abdominais que o grupo que recebeu óxido de magnésio.

Através de estudo piloto, Bekkali et al. (2007) demonstraram que a mistura de probióticos contendo bifidobactérias e lactobacilos também exercem efeitos positivos sobre os sintomas da constipação. Já em estudo realizado por Guerra et al. (2011), a melhora dos sintomas de constipação foram observadas tanto no grupo controle quanto placebo. No entanto, o grupo que recebeu o iogurte com probióticos apresentou uma melhora maior quando comparado com o segundo grupo.

Segundo Coccorullo et al. (2010) a administração de *Lactobacillus reuteri* exerce um efeito positivo sobre a frequência de evacuações em crianças com constipação crônica, porém no estudo foi observado que não houve diferença significativa na consistência das fezes entre os dois grupos.

Entretanto em pesquisa realizada por Tabbers et al. (2011a) mostraram que a administração de *Bifidobacterium breve* em crianças com constipação, além de aumentar significativamente a frequência das evacuações, também melhorou a consistência das fezes e reduziu as dores abdominais. Outro estudo realizado por Tabbers et al. (2011b) no qual foi utilizado produto lácteo fermentado contendo

Bifidobacterium lactis também foi observado um aumento da frequência das evacuações, porém este aumento foi semelhante no grupo controle. Segundo os autores, até hoje não existem evidências suficientes para recomendar produtos lácteos fermentados, nesta categoria de pacientes. Dessa forma, mais estudos deverão ser realizados para verificar se a administração destes produtos em um longo período de tempo são eficazes em crianças com constipação crônica.

Tabela 7 - Uso de probióticos no tratamento da constipação crônica

Autor	Resultado	Cepa	Tratamento
Banaszkiewicz e Szajewska, 2005	Negativo	<i>Lactobacillus rhamnosus</i> GG	1 ml/kg/dia de lactose 70% + 10^9 UFC/dia 2 vezes por dia, durante 12 semanas
Bekkali et al., 2007	Positivo	<i>Bifidobacteria bifidum</i> + <i>Bifidobacteria infantis</i> + <i>Bifidobacteria longum</i> + <i>Lactobacilli Casei</i> +	4×10^9 UFC/dia 1 vez ao dia durante 4 semanas
Bu, Ling-Nan et al., 2007	Positivo	<i>Lactobacillus casei rhamnosus</i> (Lcr 35)	8×10^8 UFC/ dia 2 vezes por dia durante 4 semanas
Coccorullo et al., 2010	Positivo	<i>Lactobacillus reuteri</i> (DSM 17938)	10^8 UFC/dia 5 gotas 30 minutos após a alimentação 1 vez por dia, durante 8 semanas.
Guerra et al., 2011	Positivo	<i>Bifidobacterium longum</i>	1×10^9 UFC/dia 1 vez ao dia durante 10 semanas
Tabbers, et al., 2011a	Positivo	<i>Bifidobacterium breve</i>	1×10^8 a 1×10^{10} UFC/dia 1 vez por dia durante 4 semanas
Tabbers, et al., 2011b	Negativo	<i>Bifidobacterium lactis</i> (DN 173 010)	$4,25 \times 10^9$ UFC/dia 2 vezes por dia durante 5 semanas

Fonte: Da autora

6.6 Colite ulcerativa

Todos os estudos analisados demonstraram que a mistura altamente concentrada de probióticos é eficiente e segura na manutenção e remissão da colite ulcerativa em crianças e adultos. Apesar do resultado positivo Huynh et al. (2009), salienta a importância de estudos a longo prazo para determinar se esta mistura de probióticos pode prolongar a remissão da colite ulcerativa (Tabela 8).

Segundo Tursi et al. (2010), a mistura com alta concentração de probióticos também pode ser capaz de melhorar o sangramento retal, de melhorar o quadro clínico, de reduzir os sintomas, e melhorar a aparência endoscópica da mucosa do

cólon. De acordo com os autores a mistura de probióticos pode ser considerada uma opção segura e eficaz para pacientes que sofrem de colite ulcerativa, a fim de evitar ou retardar a administração de esteróides, imunossupressores, e produtos biológicos.

Tabela 8 - Uso de probióticos na manutenção da colite ulcerativa leve a moderada

Autor	Resultados	Cepa	Tratamento
Huynh et al., 2009	Positivo	<i>Lactobacillus</i> (L. casei + <i>Lactobacillus plantatrum</i> + <i>Lactobacillus acidophilus</i> + <i>Lactobacillus delbrueckii</i> subsp. <i>Bulgaricus</i>) + <i>Bifidobacterium</i> (B. longum, B. breve, B. infantis + <i>Streptococcus salivarius</i> subsp. <i>Thermophilus</i>	45x10 ¹⁰ UFC/dia A dose variou de acordo com a idade e o peso. Duas vezes por dia durante 8 semanas
Miele et al., 2009	Positivo	<i>Lactobacillus</i> (L. Paracasei, L. plantarum, L. Acidophilus + L. Delbrueckii subespécie bulgaricus) + <i>Bidobacterium</i> (B. longum + B. Breve + B. Infantis) + <i>Streptococcus salivarius</i> subsp. <i>Thermophilus</i>	4,5 x 10 ¹¹ a 1,8 x 10 ¹² UFC/dia A dose variou de acordo com a idade e peso Durante 1 ano
Sood et al., 2009	Positivo	<i>Lactobacillus paracasei</i> (L. plantarum, L. acidophilus, e L. Delbrueckii subespécie bulgaricus), + (Bifidobacterium longum, B. breve, e B. infantis), + <i>Streptococcus thermophilus</i> .	3,6 x 10 ¹² UFC/dia 2 saches duas vezes por dia durante 12 semanas
Porbén, S. Santana 2010	Positivo	<i>Lactobacillus rhamnosus</i> + L. plantarum + L. casei + L. acidophillus + <i>Bifidobacterium infantis</i>	3,3 x 10 ⁹ UFC/dia 2 cápsulas em jejum durante 5 semanas
Tursi et al., 2010	Positivo	L. Paracasei + L. Plantarum + L. Acidophilus + L. Delbrueckii subespécie bulgaricus + B. Longum + B. Breve + B. Infantis e S. <i>Thermophilus</i>	3,6 x 10 ⁹ de UFC/dia 2 saches duas vezes por dia durante 8 semanas

Fonte: da autora

7 PROBIÓTICOS DISPONÍVEIS NO BRASIL

Foi observado durante a revisão que os probióticos podem exercer efeito benéfico na saúde intestinal. Desta forma, é importante que os nutricionistas conheçam as formulações disponíveis, assim como as indicações de cada produto. Segue abaixo, tabela em ordem alfabética de medicamentos, iogurtes e leites fermentados (Tabela 9).

Tabela 9 - Alimentos e suplementos comercializados atualmente

Produto Fabricante	Cepa (s)	Dosagem	Possível indicação
Medicamentos			
Beneflora® Biolab Adulto e pediátrico Sachê com 2g	<i>Lactobacillus acidophilus</i> e <i>Bifidobacterium lactis</i>	1x10 ⁹ UFC	Contribuem para o equilíbrio da microbiota intestinal
Floratil® Merck Adulto e pediátrico Cápsula	<i>Saccharomyces boulardii</i> (100g)	2x10 ⁹ UFC	É indicado nas gastroenterites infecciosas agudas, mas especialmente nos disbúrbios gastrointestinais induzidos pela antibioticoterapia. Agente antidiarréico e restaurador da microbiota intestinal. Também é útil no tratamento da candidíase.
Floratil® Merck Pediátrico Envelope com 1g	<i>Saccharomyces boulardii</i> (200g)	4x10 ⁹ UFC	
Floratil Pack® Merk Adulto e pediátrico	<i>Saccharomyces boulardii</i> 3 cápsulas de 250mg + 3 cápsulas de 200mg	250mg– 1,25x10 ⁹ UFC 200mg 1 x 10 ⁹ UFC	
Florent® Cifarma Adulto e pediátrico 1 g em pó	<i>Saccharomyces boulardii</i> (200mg)	4x10 ⁹ UFC	
Florax® Hebron Uso pediátrico 1 flaconete com 1ml	<i>Sacharomyces cerevisiae</i>	2,5x10 ⁸ UFC	Atua no trato digestivo promovendo a restauração da microbiota intestinal desequilibrada por infecções intestinais, provocadas por agentes patógenos ou devido ao uso de antibióticos.
Florax® Hebron Uso adulto 1 flaconete com 1ml	<i>Sacharomyces cerevisiae</i>	5x10 ⁸ UFC	
Lacto B® SKL Sachê – 1g	<i>Lactobacillus paracasei</i> <i>Bifidobacterium lactis</i>	1x10 ⁹ a 1x10 ⁸ UFC 1x10 ⁹ a 1x10 ⁸ UFC	Promove o equilíbrio e a manutenção da função intestinal
Lactofos® SKL (sachê 6g)	<i>Lactobacillus paracasei</i> <i>Lactobacillus rhamnosus</i> <i>Lactobacillus acidophilus</i> <i>Bifidobacterium lactis</i> <i>Fructooligosacarídeo (FOS)</i>	1x10 ⁸ a 1x10 ⁹ UFC 1x10 ⁸ a 1x10 ⁹ UFC 1x10 ⁸ a 1x10 ⁹ UFC 1x10 ⁸ a 1x10 ⁹ UFC	Regula a microbiota intestinal, agindo nos quadros de constipação, diarreia e manifestações urogenitais indesejáveis.
Lacto-pró® SKL Sachê – 1g	<i>Lactobacillus paracasei</i> <i>Lactobacillus rhamnosus</i> <i>Lactobacillus acidophilus</i> <i>Bifidobacterium lactis</i>	1x10 ⁹ a 1x10 ⁸ UFC 1x10 ⁹ a 1x10 ⁸ UFC 1x10 ⁹ a 1x10 ⁸ UFC 1x10 ⁹ a 1x10 ⁸ UFC	
Lactis balance® Schraiber Sachê	<i>Lactobacillus acidophilus</i> e <i>Bifidobacterium bifidum</i>	2x10 ⁹ UFC	Reestabelece a microbiota intestinal e auxilia a recuperação do sistema imunológico

Prolive® Achê 1 cápsula	<i>Lactobacillus acidophilus</i> LA 14	1x10 ⁹ UFC	Contribui para o equilíbrio da microbiota intestinal
Repoflor® Legrand Adulto e pediátrico Cápsula	<i>Saccharomyces boulardii</i> (200mg)	4x10 ⁹ UFC	É indicado nas gastroenterites infecciosas agudas, mas especialmente nos disbúrbios gastrointestinais induzidos pela antibioticoterapia. Agente antidiarréico e restaurador da microbiota intestinal. Também é útil no tratamento da candidíase.
Sim Fort® Vitafor Sachê - 2g	<i>Lactobacillus acidophilus</i> <i>Lactobacillus casei</i> <i>Lactococcus lactis</i> <i>Bifidobacterium bifidum</i> <i>Bifidobacterium lactis</i>	1x10 ⁹ UFC 1x10 ⁹ UFC 1x10 ⁹ UFC 1x10 ⁹ UFC 1x10 ⁹ UFC	Contribui para o equilíbrio da microbiota intestinal
Vital imunne® Klaire Labs Cápsula 3,0x10 ⁹ UFC	<i>Lactobacillus rhamnosus</i> <i>Lactobacillus casei</i> - <i>Lactobacillus acidophilus</i> <i>Bifidobacterium longum</i>	1,2x10 ⁹ UFC 0,9x10 ⁹ UFC 0,6x10 ⁹ UFC 0,3x10 ⁹ UFC	É indicado para crianças ou adultos com alergias diversas e infecções repetitivas (otite, gripes, etc) causadas pela queda imunológica. Também é ideal para indivíduos que apresentam quadros viróticos repetitivos.
Vital-Plex® Aplacon Cápsula – 2,5x10 ⁹ UFC	<i>Lactobacillus acidophilus</i> <i>Lactobacillus rhamnosus</i> <i>Bifidobacterium bifidum</i> <i>Bifidobacterium lactis</i>	0,625 x 10 ⁹ UFC 0,625 x 10 ⁹ UFC 0,625 x 10 ⁹ UFC 0,625 x 10 ⁹ UFC	É indicado para recomposição da flora intestinal de pessoas que estão sob tratamento com antibióticos e para aqueles que sofrem de problemas gastrointestinais agudos como: diarreia, diverticulite, viroses e parasitoses diversas. É também importante coadjuvante no tratamento de Candidíase de repetição.
Sim Fort® Vitafor (sachê 2g)	<i>Lactobacillus acidophilus</i> <i>Lactobacillus casei</i> <i>Lactococcus lactis</i> <i>Bifidobacterium bifidum</i> <i>Bifidobacterium lactis</i>	1x10 ⁹ UFC 1x10 ⁹ UFC 1x10 ⁹ UFC 1x10 ⁹ UFC 1x10 ⁹ UFC	Contribui para o equilíbrio da microbiota intestinal

Iogurtes			
Activia danone	<i>Bifidobacterium animalis</i>	Não disponível no rótulo e site da empresa	Acelera o peristaltismo do intestino e diminui a inflamação intestinal
Fermento lácteo Bio Rich®	<i>Lactobacillus acidophilus La -5</i>	1x10 ⁶ UFC	Atua promovendo o equilíbrio e a manutenção da função intestinal.
CHR Hansen	<i>Bifidobacterium BB-12</i>	1x10 ⁶ UFC	
1 sachê de 400mg	<i>Streptococcus thermophilus</i>		
Leite fermentado			
Yakult®	<i>Lactobacillus casei</i>	1x10 ¹⁰ a 1x10 ¹¹ UFC	Tem efeitos imunomoduladores reforçando as defesas naturais do organismo. Também é eficaz na inibição de infecções do trato vaginal e urinário
Yakult	<i>Shirota</i>		
Chamyto®	<i>Lactobacillus paracasei</i>	Não disponível no rótulo e site da empresa	Promove o equilíbrio e a manutenção da função intestinal
Nestlé			
Vigor club®	<i>Lactobacillus casei</i>	Não disponível no rótulo e site da empresa	Tem efeitos imunomoduladores reforçando as defesas naturais do organismo, além de contribuir para o equilíbrio da microbiota intestinal.
Vigor	<i>Lactobacillus acidophilus</i>		

8 CONCLUSÃO

Nos estudos analisados, foi possível verificar que a administração de probióticos na prevenção e tratamento de doenças intestinais contribuiu para uma melhor colonização da microbiota intestinal, diminuindo sintomas gastrointestinais como constipação, diarreia, flatulência, distensão abdominal e dor abdominal. Além disso, os probióticos também demonstraram ser eficientes e seguros na manutenção e remissão da colite ulcerativa e na redução da incidência e gravidade da enterocolite necrosante.

Grande parte dos autores ainda salientaram a necessidade de mais estudos clínicos a longo prazo, com amostras mais representativas com o intuito de determinar uma dose final de probióticos, já que estes podem apresentar efeitos diferentes de acordo com as cepas, concentrações e formas de administração.

Ainda vale ressaltar que o número de produtos que contém probióticos vêm aumentando a cada ano no Brasil. Dessa forma, é importante que os nutricionistas fiquem atentos aos lançamentos, garantindo conhecimento dos diferentes produtos encontrados no mercado e os seus possíveis efeitos, para assim, melhorar as orientações aos seus clientes com diferentes tipos de condições intestinais.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA L. B. et al. Disbiose intestinal. *Revista Brasileira de Nutrição Clínica*, Belo Horizonte, v.24, n.1, p.58-65, 2009.
- ÁLVAREZ, V. R. et al. Microbiota intestinal, sistema imune y obesidad. *Revista cubana de Investigaciones Biomédicas*, Ciudad de la Habana, v.29, n.3, jul./set. 2010.
- ANDRADE, Ana Margarida D. S. A. Microflora intestinal: uma barreira imunológica desconhecida. Dissertação de Mestrado. Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto, Portugal, 2009.
- BANASZKIEWICZ, A.; SZAJEWSKA, H. Ineffectiveness of *Lactobacillus* GG as an adjunct to Lactulose for the treatment of constipation in children: a double-blind, placebo-controlled randomized trial. *The Journal of pediatrics*, Polônia, v.146, n.3, p.364-369, mar. 2005.
- BEDANI, R.; ROSSI, E. A. Microbiota intestinal e probióticos: Implicações sobre o câncer de cólon. *Jornal Português de Gastreenterologia*, Araraquara, v.16, n.1, p.19-28, 2009.
- BEAUSOLEIL, M. et al. Effect of a fermented milk combining *Lactobacillus acidophilus* CL1285 and *Lactobacillus casei* in the prevention of antibiotic-associated diarrhea: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Canadian Journal Gastroenterology*, Quebec, v.21, n.11, p.732–736, nov. 2007.
- BEKKALI, N. L. et al. The role of a probiotics mixture in the treatment of childhood constipation: a pilot study. *Nutrition Journal*, Amsterdam, The Netherlands, v.6, n.17, p.1475-2891, 2007.
- BLAUT, M.; CLAVEL, T. Metabolic diversity of the Intestinal Microbiota: Implications for Health and Disease. *Journal of Nutrition*, Alemanha, v.137, n.3, p.751-755, mar. 2007.
- BRAGA, T. D. A. et al. Enterocolite necrosante em recém-nascidos de muito baixo peso: tendência, fatores associados e papel dos probióticos na prevenção. *The American Journal of Clinical Nutrition*, American Society for Nutrition, Recife, v.93, p. 81-86, 2011.
- BRASIL - AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA, Resolução nº 02, de 7 de janeiro de 2002 Aprova o regulamento técnico de substâncias bioativas e probióticos isolados com alegação de propriedade funcionais e ou de saúde. Disponível em <www.anvisa.gov.br> Acesso em: 11 abr. 2012.
- BROWN, D. Probiotics effectively treat Irritable Bowel Syndrome in children. *Alternative Medicine Alert*, Seattle, v.14, n.3, p.28, mar. 2011.

BU, LING-NAN et al. *Lactobacillus casei rhamnosus* Lcr35 in children with chronic constipation. *Pediatrics International*, Taipei, v.49, p.485-490, 2007.

BURLIOUX, P. et al. The intestine and its microflora are partners for the protection of the host: report on the Danone symposium "The intelligent intestine," held in Paris, June 14, 2002. *Am J Clin Nutr*, local, v.78, n.4, p.675-683, out., 2003.

BRANT, K. G. et al. Importância da microflora intestinal. *Pediatrics*, São Paulo, v.28, n.2, p.117-127, 2006.

CANANI, R. B. et al. Probiotics for treatment of acute diarrhoea in children: randomised clinical trial of five different preparations. *B.M.J.*, Itália, v.2, p.335-340, 2007.

CIMPERMAN, L. et al. A Randomized, Double-blind, Placebo-controlled Pilot Study of *Lactobacillus reuteri* ATCC 55730 for the Prevention of Antibiotic-associated Diarrhea in Hospitalized Adults. *Journal of Clinical Gastroenterology*, Cleveland, v.45, n.9, p.785-789, out. 2011.

COCCORULLO, P. et al. *Lactobacillus reuteri* (DSM 17938) in infants with functional chronic constipation: a double-blind, randomized, placebo-controlled study. *The Journal of Pediatrics*, Itália, v.157, n.4, p.598-602, out. 2010.

DOLIN, B. J. Effects of a proprietary *Bacillus coagulans* preparation on symptoms of diarrhea-predominant irritable bowel syndrome. *Methods & Findings in Experimental & Clinical Pharmacology*, Illinois, v.31, n.10, p.655-659, 2009.

DUTTA, P. et al. Randomised controlled clinical trial of *Lactobacillus sporogenes* (*Bacillus coagulans*), used as probiotic in clinical practice, on acute watery diarrhoea in children. *Tropical Medicine and International Health*, Kolkata, India v.16, n.5, p.555-561, mai. 2011.

FAN, YU-JING et al. A probiotic treatment containing *Lactobacillus*, *Bifidobacterium* and *Enterococcus* improves IBS symptoms in an open label trial. *Journal of Zhejiang University Science B*, China, v.7, n.12, p.987-991, dez. 2006.

FANIGLIULO, L. et al. Role of gut microflora and probiotic effects in the irritable bowel syndrome. *Acta bio-medica*, Itália, v.77, n.2, p.85-89, 2006.

FERRIE, S.; DALEY, M. *Lactobacillus* GG as treatment for Diarrhea During Enteral Feeding in Critical Illness: Randomized Controlled Trial. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. Austrália, v.35, n.1, jan. 2011.

GUERRA, P. V. P. et al. Pediatric functional constipation treatment with *bifidobacterium*-containing yogurt: A crossover, Double-blind, controlled Trial. *World Journal Gastroenterology*, Belo Horizonte, v.17, n.34, p.30916-2921, set. 2011.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE GASTROENTEROLOGIA. Probióticos y prebióticos. Guías Mundiales de la Organización Mundial de Gastroenterología. [S.l.], out. 2011. Disponível em: http://www.worldgastroenterology.org/assets/export/userfiles/Probiotics_FINAL_sp_20120201.pdf >. Acesso em: 27 abr. 2012.

GUYONNET, D. et al. Effect of a fermented milk containing *Bifidobacterium animalis* DN-173 010 on the health-related quality of life and symptoms in irritable bowel syndrome in adults in primary care: a multicentre, randomizes, doubleblind, controlled trial. *Alimentary Pharmacology Therapeutics*, Palaiseau, França, v.26, p.475-486, 2007.

HENKER, J. et al. The probiotic *Escherichia coli* strain Nissle 1917 (EcN) stops acute diarrhoea in infants and toddlers. *European Journal of Pediatrics*, Berlin, v.166, n.4, p.311-318, 2007.

HUYNH, HIEN Q. et al. Probiotic Preparation VSL#3 Induces Remission in Children with Mild to Moderate Acute Ulcerative Colitis: A Pilot Study. *Inflammatory Bowel Diseases*, Canada, v.15, n.5, dez. 2009.

KABIR, A. et al. Lack of Efficacy of *Saccharomyces Boulardii* in Diarrhea Predominant Irritable Bowel Syndrome – a Randomized Double–Blind, Placebo Controlled Clinical Trial. *European Journal of Scientific Research*, Bangladesh, v.38, n.1, p.104-109, 2009.

KAJANDER, K. et al. Effects of multispecies probiotic supplementation on intestinal microbiota in irritable bowel syndrome. *Alimentary Pharmacology e Therapeutics*. Finlândia, v.26, p.463-73, 2007.

LIN, H. et al. Oral Probiotics Reduce the Incidence and Severity of Necrotizing Enterocolitis in Very Low Birth Weight Infants. *Pediatrics*, Illinois, v.115, n.1, jan. 2005.

LIN, H. et al. Oral Probiotics Prevent Necrotizing Enterocolitis in Very Low Birth Weight Preterm Infants: A Multicenter, Randomized, Controlled Trial. *Pediatrics*, Taiwan, v.122, n.4, out. 2008.

LIGAARDEN, S. C. et al. A candidate probiotic with unfavourable effects in subjects with irritable bowel syndrome: a randomised controlled trial. *Bio Med Central Gastroenterology*, Noruega, v.10, n.16, 2010.

LIMA, A. R. et al. Propriedades funcionais dos probióticos no tratamento da disbiose intestinal. *Acadêmicas do curso de nutrição do Centro Universitário Newton Paiva*, Brasília, n.4, 2011.

LÖNNERMARK, E. et al. Intake of *Lactobacillus plantarum* Reduces Certain Gastrointestinal Symptoms During Treatment With Antibiotics. *Journal of Clinical Gastroenterology*, Suécia, v.44, n.2, p.106-112, fev. 2010.

MALADKAR, M. et al. Evaluation of the efficacy and safety of profiotic formulation with zinc enriched yeast in children with acute diarrhea. *The internet journal of nutrition and wellness*, Mumbai, v.9, n.2, 2010.

MARTINS, F. S. et al. Utilização de leveduras como probióticos. *Revista de biologia e ciências da terra*. Paraíba, v.5, n.2, jul. 2005.

MERENSTEIN, D. et al. Use of a fermented dairy probiotic drink containing *Lactobacillus casei* (DN-114 001) to decrease the rate of illness in kids: the DRINK study A patient-oriented, double-blind, cluster randomized, placebo-controlled, clinical trial. *European Journal of Clinical Nutrition*, Washington, v.64, p.669-677, mai. 2010.

MIELE, E. et al. Effect of a Probiotic Preparation (VSL#3) on Induction and Maintenance of Remission in Children With Ulcerative Colitis. *The American Journal of Gastroenterology*, Itália, v.104, p.437-443, 2009.

MISRA, S. et al. A Randomized Controlled Trial to Evaluate the Efficacy of Lactobacillus GG in Infantile Diarrhea. *The Journal of pediatrics*. Índia, v.155, n.1, p.129-132. jul. 2009.

O'MAHONY, L. et al. *Lactobacillus* and *Bifidobacterium* in Irritable Bowel Syndrome: Symptom Responses and Relationship to Cytokine Profiles, *Gastroenterology*, Irlanda, v.128, n.3, p.541-551, 2005.

PASCHOAL, V. et al. *Nutrição clínica funcional: dos princípios a prática clínica*. 1. ed. São Paulo: Editora VP, 2008.

PORBÉN, S. SANTANA. Influência de una combinación de lactobacilos + bifidobacterias sobre la actividad de la enfermedad, el hábito defecatorio y el estado nutricional de pacientes con colitis ulcerosa. *Nutrición Hospitalaria*, Cuba, v.25, n.6, p.971-983, 2010.

RITCHIE, B K. et al. Efficacy of Lactobacillus GG in Aboriginal Children With Acute Diarrhoeal Disease: A Randomised Clinical Trial. *Journal of Pediatric Gastroenterology & Nutrition*, Austrália, v.50, n.6, p.619-624, jun. 2010.

ROUGÉ, C. et al. Oral supplementation with probiotics in very-low-birth-weight preterm infants: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *The American journal of clinical nutrition*, France, v.89, p.1828-1835, 2009.

RUSZCZYŃSKI, M. et al. Clinical trial: effectiveness of *Lactobacillus rhamnosus* (strains E/N, Oxy and Pen) in the prevention of antibiotic-associated diarrhoea in children. *Alimentary Pharmacology and Therapeutics*, Polônia, v.28, p.154-61, 2008.

SAAD, SUZANA M. I. Probióticos e prebióticos: o estado da arte. *Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas*. São Paulo, v.42, n.1, p.1-16, jan/mar. 2006.

SANTOS, A. C. A. L. Uso de probióticos na recuperação intestinal. Curso de especialização em terapia nutricional. Rio de janeiro. 2010

SARI, F. N. et al. Oral probiotics: *Lactobacillus sporogenes* for prevention of necrotizing enterocolitis in very low-birth weight infants: a randomized, controlled trial. *European Journal of Clinical Nutrition*, Altindag-Ankara, Turquia, v.65, p.434-439, 2011.

SAMPALIS, J. et al. Efficacy of BIO K+ CL1285[®] in the reduction of antibiotic-associated diarrhea – a placebo controlled double-blind randomized, multi-center study. *Archives of medical Science*, Canada, v.6, n.1, p.56-64, mar. 2010.

SONG, HYUN JOO et al. Effect of Probiotic *Lactobacillus* (Lacidofil[®] Cap) for the prevention of antibiotic-associated diarrhea: a Prospective, Randomized, Double-blind, Multicenter Study. *The Korean Academy of medical Sciences*, korea, v.25, n. 12, p.1784-1791, dez. 2010.

SOUZA, D. N. P. et al. The effect of *Lactobacillus casei* and *Bifidobacterium breve* on antibiotic-associated diarrhea treatment: randomized double-blind clinical trial. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, Uberaba, v.45, n.1, p.112-116. jan. 2012.

SOUZA, F. S. et al. Prebióticos, probióticos e simbióticos na prevenção e tratamento das doenças alérgicas. *Revista Paulista de Pediatria*, São Paulo, v.23, n.1, p.86-97, 2010.

STEFE, C. A. et al. Probióticos, prebióticos e simbióticos- artigo de revisão. *Saúde e Ambiente em Revista*, Duque de Caxias, v.3, n.1, p.16-33, jan/jun 2008.

SZYMANSKI, H. et al. Treatment of acute infectious diarrhoea in infants and children with a mixture of three *Lactobacillus rhamnosus* strains – a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Alimentary Pharmacology and Therapeutics*, Polônia, v.23, p.247-253, 2005.

TABBERS, M. M. et al. Is *Bifidobacterium breve* effective in the treatment of childhood constipation? Results from a pilot study. *Nutrition Journal*. Amsterdam, v.10, n.10, fev. 2011a

TABBERS, M. M. et al. Fermented Milk Containing *Bifidobacterium lactis* DN-173 010 in Childhood Constipation: A Randomized, Double-Blind, Controlled Trial. *Pediatrics*, Amsterdam, v.127, n.6, jun. 2011b

THEOPHILO, I. P. P; GUIMARÃES, N. G. Tratamento com probióticos na síndrome do intestino irritável. *Comum. Cienc. Saúde*, Brasília, v.19, n.3, p.271-281, 2008.

TURSI, A. et al. Treatment of Relapsing Mild-to-Moderate Ulcerative Colitis With the Probiotic VSL # 3 as Adjunctive to a Standard Pharmaceutical Treatment: A Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled Study. *The American Journal of Gastroenterology*, Itália, v.15, p.760-768, 2010.

VANDENPLAS, Y. et al. Probiotics and prebiotics in prevention and treatment of diseases in infants and children. *Jornal de Pediatria (Rio de Janeiro)*, Porto Alegre, v.87, n.4, jul/ago.2011.

VARAVALHO, M. A. et al. Aplicação de bactérias probióticas para profilaxia e tratamento de doenças gastrointestinais. *Semina: Ciências Biológicas e da Saúde*, Londrina, n.29, n.1, p.83-104, jan/jun.2008.

WENUS, C. et al. Prevention of antibiotic-associated diarrhoea by a fermented probiotic milk drink. *European Journal of Clinical Nutrition*, Oslo, v.62, p.299-301, 2008.

WILLIAMS, E. A. et al. Clinical trial: multistrain probiotic preparation significantly reduces symptoms of irritable bowel syndrome in a double-blind placebo controlled study. *Alimentary Pharmacology e therapeutics*, Sheffield, v.29, n.1, p.97-103, set. 2009.

WHORWELL, P. J. et al. Efficacy of an Encapsulated Probiotic *Bifidobacterium infantis* 35624 in Women with Irritable Bowel Syndrome Efficacy of an Encapsulated Probiotic *Bifidobacterium infantis*. *The American Journal of Gastroenterology*, Reino Unido, v.101, n.7, p.1581-1590, jul. 2006.

9 APÊNDICE A

Número de artigos encontrados nas bases Authormapper e Scielo no período de 2002 a 2012.

Termos pesquisados	Base	Número de artigos	País	Autores que mais publicaram
Probiotics	Authormapper	192	Itália - 18 Espanha - 9 França - 8 Alemanha - 8	Bengmark, Stig - 6 Gibson, G. R. - 5 Gibson, Glen R. - 5 Holmes, Elaine - 4 Nicholson, Jeremy K. - 4
Probióticos	Scielo	59	Brasil	Saad, Susana M. I. - 6 Aguiar-Nascimento, José Eduardo - 5 Nascimento, Diana B. D. - 3
Treatment x probiotics	Authormapper	2338	EUA - 501 Itália - 187 Alemanha - 175 Reino Unido - 151 Índia - 140	Abdollahi, Mohammad - 11 Jeppsson, Bengt - 10 Chikindas, Michael L. - 9 Molin, Göran - 9 Zhang, Heping - 8
Tratamento x probióticos	Scielo	17	Brasil	Feliciano M. A. R. - 2 Saad, F. M. O. - 2
Diarrhea x probiotics	Authormapper	982	EUA - 230 Reino Unido - 73 Alemanha - 69 Itália - 65 Índia - 57	Lahtinen, Sampo J. - 6 Tursi, Antonio - 6 Absollahi, Mohammad - 5 Hammarstrom, Lennart - 5 Jeppsson, Bengt - 5
Diarréia x probióticos	Scielo	6	Brasil	1) Teixeira, Antonio S. Cavalcanti, Jorge dos S. Ost, Paulo R. Schouten Neudi A. 2) Moraes, Mauro B. de Jacob, Cristina M. A. 3) Utiyama, Carlos Eduardo Oetting, Liliana L Giani, Pedro A. Ruiz, Urbano dos A. Miyada, Valdomiro S. 4) Silva, Marcus L. F. Lima, José Augusto de F. Cantarelli, Vinícius de S. Amaral Nikolas de O. Zangerônimo, Marcio G. Fialho, Elias T. 5) Vandenplas, Yan Veereman-wauters, Genevieve Greef, Elisabeth de Peeters, Stefaan Casteels, Ann Mahler, tania Devreker, Thierry Hauser, bruno 6) Souza, Daniela N. P. de Jorge, Miguel T.

Intestine x probiotics	authormapper	1323	Eua – 275 Itália – 95 Reino Unido - 92 Índia – 82 China – 76	Jeppsson, Bengt - 9 Molin, Göran - 8 Dick, Leon M. T. - 7 Geier, Mark S. - 7 Salminen, Seppo - 7
Intestino x probióticos	Scielo	7	Brasil	Buglione Neto, Celso C. - 2 Mouriño, José Luiz P. - 2 Jatobá, Adolfo - 2 Martins, Maurício L. - 2 Barracco, Margherita A. - 2 Antonia Maria - 2 Vinatea, Luis A. – 2
Total	Authormapper	4835		
	Sielo	59		